

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN RUMAH TERHADAP
PENULARAN TUBERKULOSIS PARU
DI KOTA PONTIANAK
TAHUN 2010-2011**



JIMMY LAHABAMA

I11107061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN RUMAH TERHADAP
PENULARAN TUBERKULOSIS PARU
DI KOTA PONTIANAK
TAHUN 2010-2011**


TANGGUNG JAWAB YURIDIS MATERIAL PADA

JIMMY LAHABAMA

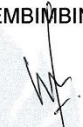
NIM: 111107061

DISETUJUI OLEH

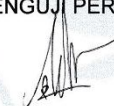
PEMBIMBING UTAMA


dr. Abdul Salam, Sp.P
NIP. 195908141985121001


PEMBIMBING KEDUA


Agus Fitriangga, SKM, MKM
NIP. 197908262008121003


PENGUJI PERTAMA


Agustina Arundina, S.Gz, MPH
NIP. 198208032009122003

PENGUJI KEDUA


dr. Muhammad Ibnu Kahtan
NIP. 198309032008121002

**MENGETAHUI,
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**


dr. Bambang Sri Nugroho, Sp.PD
NIP. 195112181978111004

**THE RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING DENSITY TOWARDS
TRANSMISSION OF PULMONARY TUBERCULOSIS
IN PONTIANAK CITY
ON 2010-2011**

Jimmy Iahabama¹; Abdul Salam, MD²; Agus Fitriangga SKM,MKM³

Abstract

Background: *Pulmonary Tuberculosis is a main health problems in Indonesia. Prevalence of tuberculosis in West Kalimantan is about 0,6% and case detection rate on 2009 in Pontianak City was 70,3% includes mortality rate 144,7 per 100.000 persons.*

Objective : *To analyze the relationship between housing density and transmission of pulmonary tuberculosis in family at Pontianak City.*

Methods : *This research was designed as cross-sectional analytic observasional study. The sample was collected using questionnaire and medical recorded within total 62 samples that use consecutive sampling technic. The data was analyze with chi-square test.*

Result : *Result of this research shows has a significant relationship between housing density towards grade of transmission of pulmonary tuberculosis in family at Pontianak City ($p = 0,007$; $PR = 5,908$).*

Conclusion : *Overcrowded housing density is a one of the risk factor that contribute the transmission of pulmonary tuberculosis*

Keywords : *Pulmonary Tuberculosis, Housing Density, Transmission.*

-
1. Medical School, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan
 2. Departement of Pulmonology, dr. Soedarso General Hospital Pontianak, West Kalimantan
 3. Departement of Community Medicine, Medical School, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan

**HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN RUMAH TERHADAP
PENULARAN TUBERKULOSIS PARU
DI KOTA PONTIANAK
TAHUN 2010-2011**

Jimmy Iahabama¹; dr. Abdul Salam SpP²; Agus Fitriangga SKM,MKM³

Intisari

Latar Belakang : Tuberkulosis Paru merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia. Tercatat prevalensi kasus tuberkulosis paru sebesar 244 per 100.000 penduduk. Prevalensi TB Paru tahun 2007 di Kalimantan Barat sebesar 0,6% dan angka penemuan kasus di kota Pontianak tahun 2009 sebesar 70,3% dengan angka kematian 144,7 per 100.000 penduduk.

Tujuan : Untuk mengetahui hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap penularan tuberkulosis paru di kota Pontianak.

Metodologi : Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 62 sampel yang diperoleh melalui kuesioner dan rekam medis. Sampel diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *Chi square*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap penularan tuberkulosis paru di kota Pontianak ($p = 0,007$; $PR = 5,908$).

Kesimpulan : Kepadatan hunian rumah merupakan salah satu faktor resiko untuk terjadinya penularan tuberkulosis paru.

Kata kunci : TB Paru, Kepadatan Hunian Rumah, Tingkat Penularan.

-
1. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.
 2. Departemen Pulmonologi, RSUD dr.Soedarso Pontianak, Kalimantan Barat
 3. Departemen Kedokteran Komunitas, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lainnya.¹ Data yang diperoleh dari *Global Tuberculosis Control* tahun 2009 (data tahun 2007), menunjukkan bahwa prevalensi semua tipe tuberkulosis sebesar 244 per 100.000 penduduk atau sekitar 565.614 kasus semua tipe tuberkulosis.²

Tuberkulosis menempati ranking ketiga sebagai penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Survei kesehatan tahun 2001 menyebutkan prevalensi nasional terakhir tuberkulosis paru diperkirakan sebesar 0,24%.

3

Penyakit tuberkulosis masih merupakan masalah utama penyakit infeksi di Kalimantan Barat. Prevalensi tuberkulosis di Kalimantan Barat sendiri di seluruh Kabupaten/Kota sekitar 0,8%. Sedangkan di kota Pontianak angka prevalensi tuberkulosis paru tercatat 0,2% merupakan yang terdiagnosis dan 0,6% belum terdiagnosis dan memiliki gejala yang sama dengan gejala tuberkulosis.⁴

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Pontianak, angka penemuan penderita (case detection rate) tuberkulosis paru di kota Pontianak sebesar 70,3%, sedangkan pada tahun 2009 didapatkan angka penemuan kasus sebesar 62%.⁵

Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran kuman tuberkulosis. Kuman tuberkulosis dapat hidup dalam 1-2 jam sampai beberapa hari tergantung dari ada tidaknya sinar matahari, ventilasi yang baik, kelembaban, suhu rumah dan kepadatan hunian rumah.⁶ Kepadatan hunian merupakan hasil bagi antara luas ruangan dengan jumlah penghuni dalam satu rumah. Luas rumah yang tidak sebanding dengan penghuninya akan mengakibatkan tingginya kepadatan hunian rumah.⁷

Persentase rumah tangga yang memenuhi persyaratan kepadatan hunian dari data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) Kalimantan Barat tahun 2007 sebesar 79,3% dan persentase rumah tangga yang tidak memenuhi persyaratan kepadatan hunian sebesar 20,7%.⁴ Sedangkan di kota Pontianak rumah tangga yang memenuhi persyaratan kepadatan hunian rumah sebesar 88,4% dan yang tidak memenuhi persyaratan sebesar 11,6%.⁴

Hasil penelitian yang dilakukan BPS (Badan Pusat Statistik) kota Pontianak didapatkan dari enam kecamatan yang ada di kota Pontianak, kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk terbanyak ialah kecamatan Pontianak Barat dengan angka kepadatan penduduk sebesar 11.012 /Km². Sedangkan kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk terkecil adalah kecamatan Pontianak Kota, yaitu sebesar 2.845 /Km². Persentase rumah sehat di kota Pontianak dari hasil pendataan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Pontinak melalui Seksi penyehatan Lingkungan, yang dilakukan pada 67.890 didapatkan sebanyak 35.231 rumah tangga yang sudah memenuhi kategori rumah sehat.⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Atmosukarto tahun 2000, menemukan bahwa rumah tangga yang memiliki lebih dari satu orang penderita dalam satu rumah memiliki risiko 4 kali tertular tuberkulosis dibanding rumah yang hanya memiliki satu penderita tuberkulosis.⁷ Sedangkan penelitian yang dilakukan Sugiharto (2004), menyatakan terdapat hubungan bermakna antara kepadatan hunian rumah terhadap angka kejadian tuberkulosis.⁸ Selain itu, Lumban Tobing (2008) menyatakan terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap potensi penularan tuberkulosis paru.⁹

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka peneliti mencoba untuk mengkaji hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap tingkat penularan tuberkulosis paru pada keluarga di kota Pontianak.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan Cross sectional. Penelitian dilakukan di Poli Paru RSUD Dr. Soedarso dari bulan Januari 2011 sampai bulan April 2011.

Subjek pada penelitian ini adalah pasien tuberkulosis paru dewasa yang berobat ke Poli Paru RSUD Dr. Soedarso dari tahun 2010-2011 yang memenuhi kriteria inklusi : Semua pasien tuberkulosis paru baik dalam pengobatan maupun kasus baru, pasien tuberkulosis paru BTA positif dan BTA negatif, pasien tuberkulosis paru yang memiliki tempat tinggal tetap di Pontianak dan pasien tuberkulosis paru yang keadaan rumahnya tidak banyak berubah selama sakit, dan kriteria eksklusi : Pasien tuberkulosis paru yang tidak memiliki tempat tinggal tetap, pasien tuberkulosis paru yang tidak bersedia mengikuti penelitian, pasien tuberkulosis paru dengan kondisi medis lain.

Subjek dalam penelitian ini dipilih dengan teknik pengambilan sampel tidak berdasarkan peluang (*non-probability sampling*) yaitu *consecutive sampling*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 62 subjek.

Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah kepadatan hunian rumah sebagai variabel bebas dan tingkat penularan tuberkulosis paru sebagai variabel terikatnya.

Data diperoleh dengan menggunakan data rekam medis dan kuesioner yang berisi pertanyaan tertutup. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak komputer SPSS (*Statistical Package for Social Science*) 17.0 dengan uji X^2 (*chi-square*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Wilayah kota Pontianak berbatasan sebelah utara dengan Kecamatan Siantan dan Kecamatan Ambawang, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya dan Kecamatan Sungai Kakap, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Sungai Kakap dan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya dan Kecamatan Sungai Ambawang. Wilayah terluas Kota Pontianak adalah Kecamatan Pontianak Utara dengan luas wilayah 37,22 km² atau sekitar 34,52%, sedangkan wilayah terkecil adalah Kecamatan Pontianak Timur dengan luas wilayah 8,78 km² atau sekitar 8,14%.⁵

Berdasarkan hasil BPS tahun 2009, penduduk kota Pontianak berjumlah 527.107 orang yang terdiri dari laki-laki 264.857 orang dan perempuan berjumlah 262.245 orang. Distribusi penduduk kota Pontianak berdasarkan rentang umur pada tahun 2009 didapatkan jumlah terbanyak ialah pada kelompok umur 0-9 tahun dengan jumlah 92.341 jiwa dan jumlah terkecil ialah pada kelompok umur 55-59 tahun dengan jumlah 16.992 jiwa.⁵

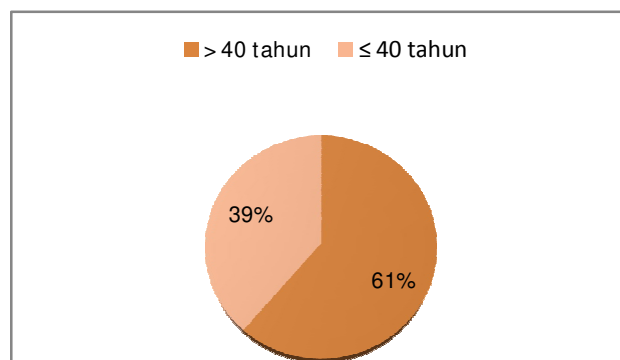
Gambaran kepadatan penduduk di setiap kecamatan kota Pontianak berbeda-beda dan tidak tergantung dari luas wilayah. Berikut ini gambaran kepadatan penduduk di masing-masing kecamatan :

No.	Kecamatan	Luas Wilayah	Jumlah Kelurahan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk /Km ²
1	Pontianak Selatan	13,27	5	86.466	6.516
2	Pontianak Tenggara	8,78	7	40.164	4.574
3	Pontianak Timur	22,11	4	71.291	3224
4	Pontianak Barat	10,34	5	113.862	11.012
5	Pontianak Kota	37,22	4	105.879	2.845
6	Pontianak Utara	16,1	4	109.440	6.798

Tabel 4.1 : Distribusi Kepadatan Penduduk Kota Pontianak
(Sumber : Data Profil Kesehatan Kota Pontianak tahun 2009)

Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Usia

Usia pasien dibagi dalam dua kelompok umur, yaitu umur ≤ 40 tahun dan > 40 tahun. Pasien berusia ≤ 40 tahun yang berobat ke Poli Paru RSUD dr. Soedarso dan bertempat tinggal di kota Pontianak berjumlah 24 orang dengan persentase 39%, sedangkan yang berusia > 40 tahun berjumlah 38 orang atau 61%. Distribusi usia pasien disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini :



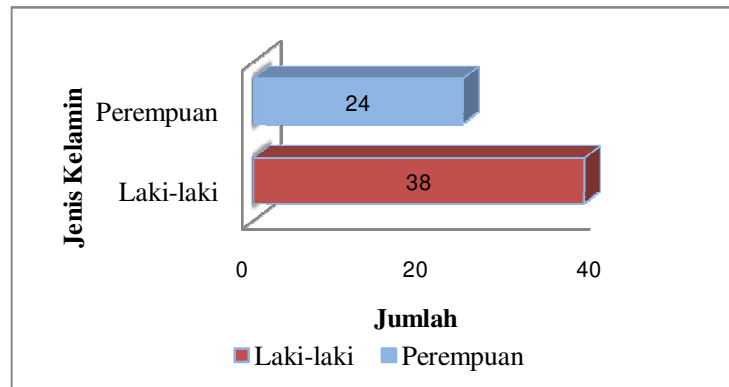
Gambar 4.1 Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Primer Tahun 2011)

Berdasarkan dari data yang diperoleh didapatkan pasien TB Paru yang berkunjung ke Poli paru RSUD dr. Soedarso menurut kelompok umur terbanyak ialah pada kelompok umur > 40 tahun yaitu sebanyak 38 orang atau sekitar 61%. Data tersebut menggambarkan bahwa pasien TB Paru yang bertempat tinggal di kota Pontianak dan berobat di Poli Paru RSUD dr. Soedarso pada umumnya bukan merupakan usia produktif. Pada Penelitian yang dilakukan WHO tahun 2004, sekitar 75% pasien TB Paru adalah kelompok usia produktif yaitu 15-50 tahun.¹ Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Subdit TB Depkes RI tahun 2000-2010 kelompok umur terbanyak ialah pada 15-55 tahun dengan jumlah terbanyak dengan BTA positif pada kelompok usia 24-34 tahun.¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh Lumban Tobing tahun 2008 didapatkan pasien TB Paru terbanyak ialah pada kelompok umur > 50 tahun yaitu sekitar 52,5% dari 100 sampel.⁹

Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi pasien TB Paru berdasarkan jenis kelamin yang berkunjung ke Poli Paru RSUD dr. Soedarso dari 62 sampel terbanyak ialah laki-laki berjumlah 38 orang atau sekitar 61,3%, sedangkan perempuan berjumlah 24 orang atau sekitar 38,7%. Distribusi pasien TB Paru menurut jenis kelamin disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini:



Gambar 4.2 Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Jenis Kelamin

(Sumber : Data Primer Tahun 2011)

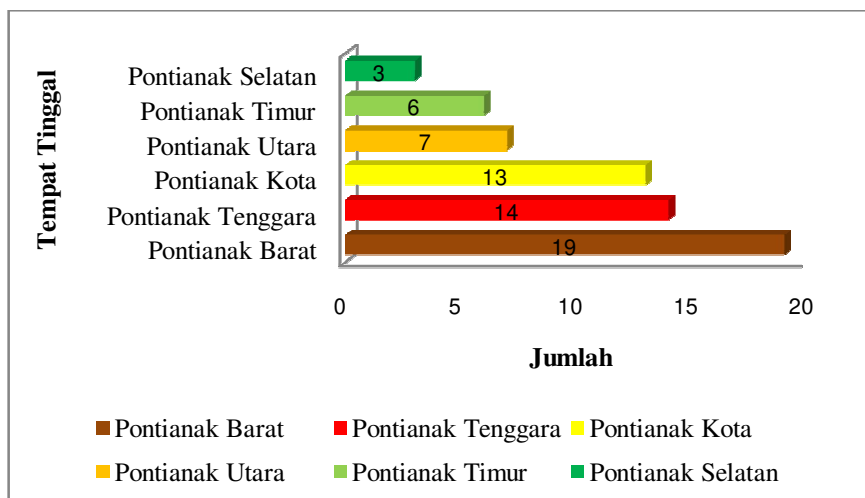
Penelitian yang dilakukan pada pasien TB Paru di Kota Pontianak yang berobat di Poli Paru RSUD dr.Soedarso didapatkan bahwa pengunjung terbanyak ialah pasien laki-laki dengan jumlah 38 orang atau 61,3% dari 62 sampel. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pasien TB Paru di kota Pontianak yang berobat di Poli paru RSUD dr.Soedarso pada umumnya adalah laki-laki. Hal disebabkan karena jumlah penduduk berjenis kelamin laki-laki di kota Pontianak lebih banyak daripada penduduk berjenis kelamin perempuan dimana laki-laki berjumlah 264.857 jiwa sedangkan perempuan berjumlah 262.245 jiwa.⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Christoper Dye dalam *Global Epidemiology of Tuberculosis* pada populasi masyarakat di Afrika yang tingkat insidensi HIV tinggi didapatkan jumlah terbanyak pasien TB paru ialah wanita usia 15-24 tahun.¹⁰ Penelitian lain yang dilakukan oleh Lumban Tobing tahun 2008 didapatkan pasien TB paru terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 65 orang dari 100 sampel.⁹ Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Subdit TB Depkes RI dari tahun 2000-2010 didapatkan jumlah pasien TB paru terbanyak berdasarkan jenis kelamin

pada triwulan ke-1 tahun 2009 adalah jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 25.431 orang sedangkan yang perempuan berjumlah 17.063.¹¹

Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Tempat Tinggal

Berdasarkan data hasil rekam medik yang diperoleh selama penelitian didapatkan bahwa pasien TB paru di kota Pontianak yang berobat ke Poli paru RSUD dr.Soedarso berasal dari 6 kecamatan yang ada di kota Pontianak. Pasien dengan jumlah terbanyak ialah yang bertempat tinggal di Pontianak Barat sebanyak 19 orang atau 31%. Sedangkan pasien dengan jumlah terkecil ialah yang berasal dari Pontianak Selatan dengan jumlah 3 orang atau 5%. Distribusi pasien TB Paru berdasarkan tempat tinggal disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini:



Gambar 4.3 Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Kecamatan Tempat Tinggal

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik Poli Paru RSUD dr. Soedarso Tahun 2010-2011)

Pasien TB Paru yang berobat di Poli Paru RSUD dr.Soedarso berasal dari keenam kecamatan yang ada di kota Pontianak. Pasien TB Paru terbanyak adalah yang bertempat tinggal di kecamatan Pontianak Barat

dengan jumlah 19 orang atau 31% dan yang terendah ialah Pontianak selatan dengan jumlah 3 orang atau 5%.

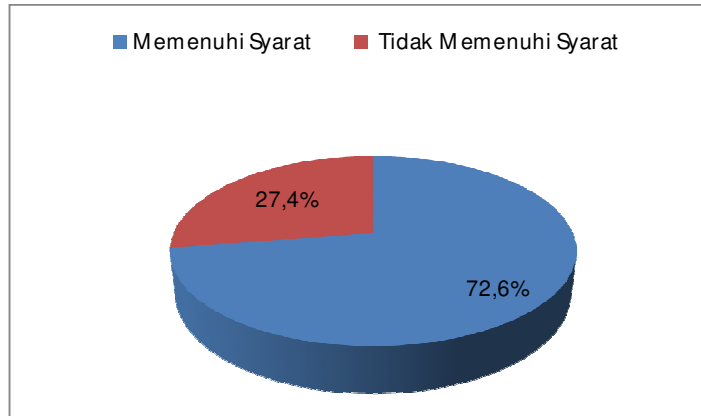
Berdasarkan dari data profil kesehatan kota Pontianak tahun 2009 yang berasal dari data yang diperoleh di puskesmas-puskesmas yang ada di kota Pontianak didapatkan bahwa jumlah kasus TB BTA positif terbanyak adalah kecamatan Pontianak Utara dan Pontianak Timur dengan jumlah 74 kasus. Sedangkan kasus BTA positif di kecamatan Pontianak Barat berjumlah 73 kasus, dan terendah adalah kecamatan Pontianak Tenggara dengan jumlah 27 kasus.⁵

Kasus terbanyak adalah yang berasal dari Pontianak Barat. Hal ini dikarenakan pada data yang diperoleh dari puskesmas-puskesmas tersebut merupakan data pasien BTA positif yang terjaring oleh petugas kesehatan, sedangkan pasien BTA negative atau pasien yang memiliki keluhan tetapi tidak berobat ke puskesmas atau tidak terjaring oleh petugas kesehatan tidak didapatkan datanya. Pada penelitian ini, walaupun tidak dimasukan ke dalam variabel penelitian kebanyakan pasien TB Paru yang tinggal di kota Pontianak yang berobat di Poli Paru RSUD dr. Soedarso merupakan pasien BTA negative foto thorak positif atau pasien TB Paru yang memeriksakan dahaknya di laboratorium rumah sakit atau Balai Pengobatan Paru.

Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Kepadatan Hunian Rumah

Kepadatan hunian rumah pasien TB Paru dibagi atas dua kelompok, yaitu memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Berdasarkan dari hasil data pengolahan kuesioner dan observasi langsung didapatkan bahwa pasien TB Paru yang berkunjung ke Poli Paru RSUD dr. Soedarso dan bertempat tinggal di kota Pontianak kebanyakan memiliki kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 45 orang atau 72,6% dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 17 orang atau 27,4%.

Distribusi Pasien TB Paru berdasarkan kepadatan hunian rumah disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini :



Gambar 4.4 Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Kepadatan Hunian Rumah

(Sumber : Data Primer Tahun 2011)

Jumlah pasien TB Paru di Kota Pontianak yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat sebanyak 45 rumah dengan persentase 72,6% dari 62 sampel. Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap lingkungan rumah pasien, didapatkan bahwa pasien TB Paru di kota Pontianak memiliki luas rumah yang telah banyak berubah dari luas rumah asal terutama yang tinggal di komplek perumahan.

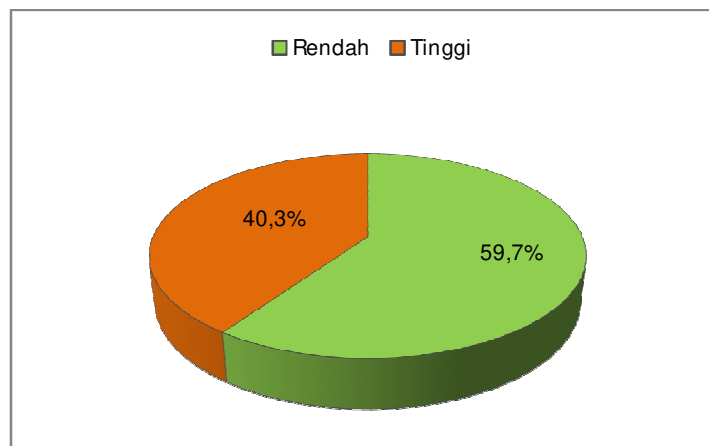
Berdasarkan hasil observasi dan pengukuran didapatkan bahwa pasien yang bertempat tinggal di kecamatan Pontianak Barat banyak memiliki rumah yang tidak memenuhi syarat kepadatan hunian yaitu < 9 meter/orang. Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa pasien yang tinggal di kecamatan Pontianak Barat memiliki anggota keluarga yang lebih banyak dari proporsi luas rumah. Hal ini sesuai berdasarkan data profil kesehatan kota Pontianak tahun 2009 dimana kecamatan Pontianak Barat memiliki kepadatan penduduk paling tinggi diantara kecamatan lainnya di kota Pontianak yaitu 11.012 Km^2 .⁵

Pasien TB Paru yang memiliki kepadatan hunian rumah memenuhi syarat terbanyak adalah pasien yang bertempat tinggal di Pontianak Kota. Berdasarkan dari hasil observasi, pasien yang bertempat tinggal di Pontianak Kota banyak yang memiliki rumah dengan kepadatan hunian > 9 meter/orang. Hal ini sesuai dengan data dari Dinas Kesehatan Kota Pontianak yang menyatakan bahwa kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk terkecil adalah Pontianak Kota yaitu 2.845 Km².⁵ Jumlah pasien TB Paru di Pontianak Kota yang memiliki kepadatan hunian rumah tidak memenuhi syarat sangat sedikit yaitu dari 13 sampel hanya 2 sampel yang tidak memenuhi syarat, namun dari 2 sampel tersebut, keduanya merupakan responden yang memiliki kepadatan hunian terendah yaitu 2,18 m²/orang.

Kepadatan hunian rumah pasien TB Paru dikelompokkan berdasarkan kecamatan tempat tinggal. Kecamatan yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat terbanyak adalah kecamatan Pontianak Selatan, dimana semua pasien TB Paru di Pontianak Selatan yang berobat ke Poli Paru RSUD dr. Soedarso selama penelitian memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat, tetapi jumlah pasien TB Paru yang berasal dari Pontianak Selatan hanya berjumlah 3 orang sehingga tidak dapat menggambarkan populasi terjangkau pasien TB Paru di kecamatan Pontianak Selatan secara umum. Kecamatan kedua yang memiliki jumlah pasien dengan kepadatan hunian memenuhi syarat paling banyak adalah kecamatan Pontianak Kota. Dari 13 orang pasien TB Paru yang bertempat tinggal di Pontianak Kota, 11 orang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat (85%) sehingga data dari hasil observasi tersebut dapat digunakan sebagai data dari pasien TB Paru dengan jumlah kepadatan hunian yang memenuhi syarat terbanyak.

Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Tingkat Penularan

Tingkat penularan pasien TB paru di lingkungan keluarga dibagi menjadi pasien yang lingkungannya dengan tingkat penularan tinggi dan rendah. Berdasarkan hasil data pengolahan kuesioner didapatkan bahwa pasien TB Paru yang berobat di Poli Paru RSUD dr. Soedarso memiliki tingkat penularan yang rendah sebesar 37 orang atau 59,7% dan yang memiliki tingkat penularan tinggi sebesar 25 orang atau 40,3%. Distribusi data tingkat penularan pasien TB Paru disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini :



Gambar 4.5 Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Berdasarkan Tingkat Penularan

(Sumber : Data Primer Tahun 2011)

Tingkat penularan yang dibahas dalam penelitian ini adalah sejauh mana seorang pasien TB Paru memiliki resiko tinggi dapat menularkan ke anggota keluarganya yang lain. Tingginya tingkat penularan pada suatu lingkungan rumah tidak hanya dinilai dari apakah ada anggota keluarga lain yang juga menderita TB Paru dan berapa banyak anggota keluarga yang tertular, tetapi juga dilihat dari upaya yang dilakukan oleh pasien

dalam mencegah penularan TB Paru tersebut seperti tidak membuang dahak sembarangan, menutup mulut dengan sapu tangan atau tisu ketika batuk, minum obat secara teratur, serta tidak tidur satu kamar dengan penderita. Tingkat penularan juga dipengaruhi oleh konsentrasi kuman dalam sputum dan kepositifan BTA sputum. Makin tinggi konsentrasi kuman dalam sputum serta kepositifan BTA sputum yang tinggi dapat menularkan kepada 2-3 orang anggota keluarga dirumah.⁷

Tingkat penularan juga dipengaruhi oleh lingkungan fisik rumah seperti ventilasi rumah yang adekuat dan selalu terbuka pada siang hari, kasur yang sering dijemur minimal 1 minggu sekali, kepadatan hunian dan faktor lingkungan fisik rumah lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Pada keadaan ventilasi yang kurang dari 15% luas lantai dan ventilasi yang jarang dibuka menyebabkan udara terperangkap di dalam kamar sehingga menyebabkan udara menjadi lembab. Kelembaban yang tinggi pada udara dalam kamar tersebut memudahkan pertumbuhan kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Ventilasi berperan dalam proses sirkulasi udara dengan CO₂ dan zat-zat bersifat toksik serta kuman-kuman termasuk droplet yang terkandung dalam udara, sehingga dapat mengurangi polusi udara di dalam rumah terutama konsentrasi droplet di dalam rumah.²⁴

Berdasarkan data hasil kuesioner, jumlah pasien TB Paru di kota Pontianak yang memiliki tingkat penularan rendah lebih banyak dari pasien yang memiliki resiko penularan yang tinggi, yaitu sebanyak 37 responden atau 59,7% dari 62 sampel. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pasien TB Paru di kota Pontianak yang berobat ke Poli paru RSUD dr. Soedarso lebih banyak yang mengerti dan memahami upaya pencegahan penularan TB Paru sehingga tingkat penularan TB paru di lingkungan rumahnya rendah.

Kuesioner tentang tingkat penularan TB Paru disadur dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Departement of Health, Philippines* tahun 2004 yang menyatakan jika pada pertanyaan pertama pasien menjawab

YA, maka pertanyaan dilanjutkan, sedangkan jika pasien menjawab TIDAK maka pertanyaan dihentikan. Kuesioner ini berisi pertanyaan tentang tingkat penularan TB Paru di lingkungan keluarga.²⁵

Hubungan Antara Kepadatan Hunian Terhadap Tingkat Penularan

Berdasarkan data dari hasil tabel silang didapatkan pasien yang memiliki kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat dan memiliki tingkat penularan rendah di lingkungan keluarga sebanyak 32 orang atau 71,7% sedangkan pasien yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat tetapi memiliki tingkat penularan yang tinggi sebanyak 13 orang atau 28,9%. Pasien yang memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dan tingkat penularan yang tinggi sebanyak 12 orang atau 70,6%, sedangkan pasien yang tidak memenuhi syarat dalam hal kepadatan hunian tetapi memiliki tingkat penularan rendah sebanyak 5 orang atau 29,4%. Berikut ini ditampilkan distribusi kepadatan hunian rumah dengan tingkat penularan TB Paru di lingkungan keluarga :

Kepadatan Hunian	Tingkat Penularan				Jumlah	%
	Tinggi	%	Rendah	%		
Memenuhi syarat	13	28,9%	32	71,7%	45	100%
Tidak memenuhi syarat	12	70,6%	5	29,4%	17	100%
Jumlah	25	59,7%	37	40,3%	62	100

Tabel 4.8 Distribusi Kepadatan Hunian Rumah dengan Tingkat Penularan Tuberkulosis Paru Dewasa

(Sumber : Data Primer, 2011)

Uji hipotesis yang digunakan ialah *Chi-Square* (χ^2) dengan menggunakan program komputer SPSS 17.0. Berikut ini ditampilkan hasil olahan data analisis bivariat menggunakan program SPSS 17.0.

No	Kepadatan Hunian Rumah	Tingkat Penularan				p	PR	CI 95%	
		Tinggi		Rendah				Lower	Upper
		F	%	F	%				
1	Memenuhi syarat	13	28,9	32	71,7	0.007	5.908	1.733	20.138
2	Tidak memenuhi syarat	12	70,6	5	29,4				

Tabel 4.9 Tabel Ringkasan Hubungan Antara Kepadatan Hunian Rumah Terhadap Tingkat penularan Tuberkulosis Paru Dewasa

(Sumber : Data Primer, 2011)

Berdasarkan dari hasil pengolahan data *Chi-Square*, didapatkan nilai p pada *Continuity Correction* sebesar 0,007. Nilai p tersebut $< 0,05$ yang menandakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kepadatan hunian rumah terhadap tingkat penularan pasien TB Paru.

Dari hasil pengolahan data, dapat dilihat bahwa nilai *Prevalens Ratio* 5,908. Hal ini berarti bahwa pasien yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki resiko 5,9 kali untuk terjadi penularan ke anggota keluarga lain daripada pasien yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat. Nilai *Prevalens Ratio* > 1 sehingga dapat dikatakan bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor resiko untuk terjadinya penularan antar anggota keluarga. Nilai interval kepercayaan 95% berkisar antara 1.733 sampai 20.138. Dari data tersebut menyatakan bahwa dalam populasi 95% resiko prevalensi terletak diantara 1.733 sampai 20.138 dan nilainya lebih dari 1 sehingga dapat dikatakan bahwa kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi

syarat merupakan faktor resiko untuk terjadinya tingkat penularan yang tinggi antar anggota keluarga.

Hasil penelitian hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan tingkat penularan TB paru pada keluarga menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna dengan nilai $p = 0,007$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada nilai rasio prevalensi didapatkan 5,908 pasien TB Paru yang memiliki kepadatan hunian rumah tidak memenuhi syarat memiliki resiko 5,9 kali untuk terjadinya penularan ke anggota keluarga yang lain daripada pasien yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat. Pada nilai interval kepercayaan didapatkan rentang dari 1.733 sampai 20.138 yang berarti bahwa kepadatan hunian rumah merupakan faktor resiko untuk terjadinya penularan TB Paru dalam lingkungan keluarga karena nilai interval kepercayaannya > 1 .

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sugiharto tahun 2004 menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kepadatan hunian rumah terdapat kejadian tuberculosis paru di lingkungan rumah dengan nilai $p = 0,002$ dan *odds ratio* 2,8. Hal ini menandakan bahwa pasien TB Paru yang memiliki kepadatan hunian rumah tidak memenuhi syarat memiliki resiko 2,8 kali untuk terjadinya penularan ke anggota keluarga lain.⁸

Peneilitan Lumban Tobing tahun 2008 memperoleh hubungan bermakna antara kepadatan hunian rumah terhadap potensi penularan TB Paru di lingkungan keluarga dengan nilai $p = 0,004$ dan *odds ratio* 3,3 yang berarti pasien dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki resiko 3,3 kali dapat menularkan TB Paru daripada yang memiliki kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat.⁹

Riwayat penularan dalam satu keluarga dengan anggota keluarga lain dengan TB paru merupakan hal yang penting karena kuman *Mycobacterium Tuberculosis* memiliki ukuran yang sangat kecil, bersifat aerob, dan dapat bertahan hidup dalam sputum yang kering atau ekstrak lain dan sangat mudah menular melalui eksresi inhalasi baik melalui napas, batuk, bersin ataupun berbicara, sehingga apabila terdapat

anggota keluarga yang menderita TB Paru aktif, maka anggota keluarga yang lain akan rentan untuk tertular TB paru.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan bermakna antara kepadatan hunian rumah terhadap tingkat penularan tuberkulosis paru pada keluarga di kota Pontianak tahun 2010.
2. Pasien TB Paru di kota Pontianak yang memiliki kepadatan hunian rumah memenuhi syarat lebih banyak jumlahnya daripada yang tidak memenuhi syarat.
3. Pasien TB Paru di kota Pontianak dengan tingkat penularan TB Paru yang rendah lebih banyak jumlahnya daripada pasien dengan tingkat penularan yang tinggi.

SARAN

1. Bagi Poliklinik Paru RSUD dr. Soedarso
Meningkatkan edukasi dan penyampaian informasi kepada pasien TB Paru tentang upaya pencegahan penularan penyakit di lingkungan keluarga.
2. Bagi Pasien TB Paru
Menerapkan kondisi lingkungan rumah yang sehat terutama kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat. tidak batuk dan membuang dahak sembarangan, ventilasi rumah yang selalu terbuka saat siang hari, tidak tidur satu kamar dengan penderita TB dan menjemur kasur dan guling minimal seminggu sekali.
3. Bagi Pemerintah
Dinas kesehatan dapat memberikan penyuluhan kembali kepada masyarakat tentang penyakit TB paru, penyebab, cara penularan, pengobatan dan cara penanggulangannya.

4. Bagi Peneliti lain

Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain dari lingkungan fisik rumah yang mempengaruhi tingkat penularan TB Paru di dalam lingkungan rumah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Edisi 2. Jakarta. 2007.
2. Amin Z, Bahar A. Tuberkulosis Paru. Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II. Ed. IV. Editor : Aru W. Sudoyo, dkk. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI. 2006; 988-993.
3. World Health Organization. Global Report Tuberculosis: Situasi Epidemiologi Tuberkulosis di Indonesia. 2009.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2007. Laporan Propinsi Kalimantan Barat. 2008.
5. Dinas Kesehatan Kota Pontianak. Profil Kesehatan Kota Pontianak 2009. Pontianak. 2009.
6. Notoatmojo S. Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-Prinsip Dasar. Jakarta : Rineka Cipta. 2003.
7. Atmosukarto, Soewasti S. Pengaruh Lingkungan Pemukiman dalam Penyebaran Tuberkulosis. Vol. 9(4). Jakarta : Media Litbang Kesehatan Depkes RI. 2000.
8. Sugiharto. Hubungan Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Puskesmas Jenggut. Fakultas Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan Masyarakat FKM UNDIP. Tesis. Semarang : Pascasarjana Universitas Diponegoro. 2004.
9. Lumban Tobing T. Pengaruh Penderita TB Paru dan Kondisi Rumah terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2008. Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Konsentrasi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan/Epidemiologi FK USU. Tesis. Medan : Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. 2008.
10. Dye C. Global Epidemiology of Tuberculosis. Lancet 2006; 367 : 938-40
11. WHO. Global Tuberculosis Control. WHO Report TB 2009.
12. Cosio GD. Epidemiological Overview of Tuberculosis. In : Prevention dan Control Disease Pan American health Organisation. Montego bay, Jamaica : WHO. February 14, 2005.

13. Lindergrén, et.al. Prevention and Control of Tuberculosis in Correctional and Detection Facilities : Recommendation from CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report. Atlanta : CDC, U.S. Department of Health and Human Service. 2006; Vol. 55 : 10-11.
14. Jagirdar J, Zagzag D. Pathology and Insight into Pathogenesis of Tuberculosis. In: Rom WN, Garay SM, eds. *Tuberculosis*. 2th ed. Philadelphia : Lippincott William Wilkins; 2004. 41-323.
15. Rasad S, Kartoleksono S, Ekayuda I. Radiologi Diagnostik. Jakarta : Balai Penerbit FKUI. 2000.
16. Tuberkulosis. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta : PDPI. 2006.
17. Gandasoebrata R. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta : Dian Rakyat. 2004.
18. Badan Pusat Statistik. Survey Sosial Ekonomi Nasional Modul 2004.
19. Keman S. Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman. Jurnal Kesehatan Lingkungan 2005 ; Vol. 2, No.1: 29-42
20. Dinas Pekerjaan Umum. Pedoman Umum Rumah Sederhana Sehat. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum RI. 2006.
21. Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1999.
22. Sastroasmoro S. Pemilihan Subjek Penelitian. Dalam: Sastroasmoro S., Ismael S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Ed ke-2, Jakarta : Sagung Seto. 2002.
23. Arikunto S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Ed ke-4. Jakarta : PT. Rineka Cipta. 2006.
24. Rusnoto *et al*. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru Pada Usia Dewasa di Kabupaten Pati Tahun 2003. Program Studi Magister Epidemiologi FK UNDIP. Tesis. Semarang : Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. 2003.
25. Department of Health Republic of Phillipines. TB Assessment Questionnaire. In : Manual of Procedure For The National Tuberculosis Control Program. Phillipines : Department of Health Republic of Phillipines. 2004.